Beitrag zur Biologie von *Lycaena phlaeas* von den Kanaren (Lepidoptera: Lycaenidae)

Klaus G. SCHURIAN

Dr. Klaus G. SCHURIAN, Am Mannstein 13, D-65779 Kelkheim

Zusammenfassung: Der Feuerfalter *Lycaena phlaeas* wurde vom Autor auf den Kanaren meist vereinzelt angetroffen. Die Eiablage konnte im Freiland zweimal beobachtet werden; sie gelingt in 1-Liter-Gläsern an Sauerampfer (*Rumex* spec., Polygonaceae) problemlos, und die Zucht bereitet im Labor keine Schwierigkeiten. Eine Nachzucht war dagegen eher die Ausnahme, da die Kopulation nicht immer zustande kommt. Die Larven sind größer und bunter als solche aus Mitteleuropa, und die Falter haben ebenfalls eine stattlichere Größe als einheimische Tiere.

A contribution to the biology of *Lycaena phlaeas* of the Canary Islands (Lepidoptera: Lycaenidae)

Abstract: The Small Copper *Lycaena phlaeas* has been found usually scarcely but widely distributed on the Canary Islands of Tenerife and Gran Canaria. In captivity, oviposition is easy to obtain in one liter glass mugs on the foodplant *Rumex* spec. (Polygonaceae). The rearing of the caterpillars in the laboratory does not provide problems, but a copulation is hardly to achieve in captivity. Imagines of the Canary Island population of *L. phlaeas* are bigger than those from Central Europe, and the larvae are richer in colour.

Einleitung

Der Feuerfalter *Lycaena phlaeas* (LINNÉ, 1761) gehört zu den Bläulingsarten, über die wir aufgrund ihrer Häufigkeit in den meisten Handbüchern anscheinend alles Wissenswerte erfahren können (HIGGINS & RILEY 1978, WEIDEMANN 1995, SBN 1987, EBERT & RENNWALD 1991 u. a.). Danach fliegt die Art in Mitteleuropa in meist 3, in klimatisch begünstigten Gebieten des Oberrheingrabens jedoch bis zu 6(!) nicht deutlich voneinander getrennten Generationen (EBERT & RENNWALD 1991: 206), in England nur in zwei bis drei Generationen (DEMPSTER 1971), und in den Alpen tritt der Rötling in höheren Lagen univoltin auf. Der Falter kann in manchen Jahren noch im November fliegen und ist damit einer der Schmetterlinge mit der längsten Erscheinungszeit in Mitteleuropa.

Die Präimaginalstadien von *L. phlaeas* sind ebenfalls mehrfach beschrieben und dokumentiert worden (z. B. HENRIKSEN & KREUTZER 1982, SBN 1987), und auch unter Laborbedingungen wurde der Rötling des öfteren gezüchtet (z. B. FIEDLER 1989), doch beziehen sich unsere diesbezüglichen Kenntnisse vor allem auf Populationen West- und Mitteleuropas.

Für die Kanaren sind erst kürzlich (WIEMERS 1995) Fakten zur Verbreitung und Daten zur Biologie bekannt gemacht worden. Danach kommt der Rötling auf El Hierro, La Palma, La Gomera, Teneriffa, Gran Canaria und Lanzarote vor. Eine genaue Generationenzahl wird von WIEMERS (1995) nicht angegeben, doch soll der Falter das ganze Jahr über fliegen.

Eigene Beobachtungen auf den Kanaren stützen sich nur auf die Monate Januar (Lanzarote), März, April (Gran Canaria) und April (Teneriffa), ergänzen jedoch unsere Kenntnisse bezüglich der Präimaginalstadien. Der Falter wurde auf keiner der Inseln häufig vorgefunden. Immer waren die Tiere eher zerstreut, fanden sich jedoch in den unterschiedlichsten Habitaten. Mehrere Exemplare (vor allem ♀♀) wurden in eher untypischen Biotopen der Küstenregion angetroffen und legten auch größere Strecken zurück. Die Höhenverbreitung erstreckt sich von kleinräumigen Stellen in Küstennähe bis zirka 1700 m über NN (eigene Beobachtungen auf Gran Canaria und Teneriffa), doch gibt WIEMERS (1995) als Obergrenze der Verbreitung 2300 m an.

Freilandbeobachtungen und Eiablageverhalten

Das ausgeprägte Revierverhalten der ♂♂ ist seit langem bekannt (SCHURIAN 1973) und konnte auch auf den Kanarischen Inseln wiederholt festgestellt werden. In zusagenden Habitaten Mitteleuropas (z. B. aufgelassene Steinbrüche, Wege in Weinbergslagen oder in der Nähe von Heideflächen) kann man im Abstand von zirka 5-15 m mehrere ♂♂ antreffen, die jeweils ein eigenes Revier beanspruchen.

Die Falter sind Reflexionssonner und sitzen des öfteren auf isoliert stehenden Halmen und Ästchen, bei kühlerer und windiger Witterung aber vor allem auf dem Boden, wobei sie die Flügel je nach Wärme und Sonneneinstrahlung mehr oder weniger weit öffnen. Die Geschlechter lassen sich während des Fluges nicht differenzieren, so daß man nicht die Reviere der Männchen, sondern die Bruthabitate – die oftmals weitab der Paarungsorte liegen – aufsuchen muß, wenn man den Falter bei der Eiablage

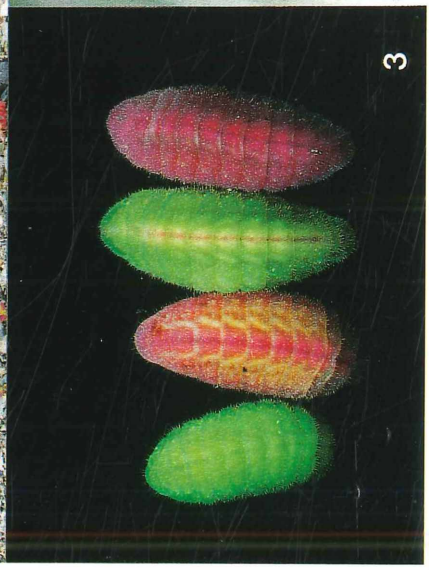
beobachten will. Das Eiablageverhalten ist bisher nur wenig dokumentiert worden, eine Ausnahme bilden lediglich EBERT & RENNWALD (1991). Danach wurde die Eiablage an die Blattober- und -unterseite und am Stengel von *Rumex acetosella* L. vorgenommen.

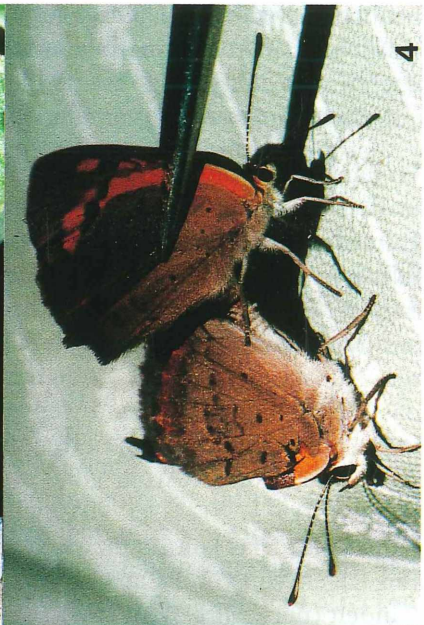
Freilandbeobachtungen zum Eiablageverhalten auf den Kanaren wurden in den Jahren 1993 (Gran Canaria) und 1994 (Teneriffa) gemacht. Die Falter legten hier ihre Eier einzeln, seltener auch zwei (aber nicht unmittelbar nebeneinander) an die Blättchen und kleinen Stengel von Sauerampfer. Dabei ließen sich die Falter ziemlich viel Zeit, liefen des öfteren auf der Pflanze hin und her, bis sie schließlich ein bis zwei Eier deponierten. Nur an den Stellen, an denen die Futterpflanze häufig vorkam, flog das Weibchen anschließend wenige Meter weiter, um erneut ein Ei abzulegen, ansonsten vagabundierten die Falter weit umher. Da es auf den Kanaren viele *Rumex*-Arten gibt, war die Bestimmung der Pflanzen nach HOHENESTER & WELSS (1993) nicht ganz zweifelsfrei vorzunehmen. Anhand eines Dias konnte inzwischen geklärt werden, daß es sich in niederen Lagen von Gran Canaria um *Rumex vesicarius* var. *rhodophysa* BALL handelt (pers. Mitt. W. WELSS).

Bevorzugte Eiablagestellen fanden sich vor allem am Rande fast ausgetrockneter Flußtälchen oder Barrancos, doch auch im offenen Gelände zum Beispiel im Süden von Gran Canaria. Dort wuchs diese auffallende *Rumex*-Art, die sich durch ihre leuchtend rosarote Färbung schon von weitem von der übrigen Vegetation unterschied (siehe Abb. 1). Die Pflanze war stellenweise außerordentlich häufig, so daß man auch den Rötling dort häufig erwarten würde, was jedoch, wie bereits erwähnt, nicht der Fall war.

In den höheren Lagen von Teneriffa, in der Umgebung des Ortes Vilaflor, war eine wesentlich größere *Rumex*-Art die Wirtspflanze (wahrscheinlich *R. obtusifolius* L., pers. Mitt. W. WELSS), die jedenfalls im Habitus unserem Großen Sauerampfer ähnlich war. Diese Pflanze wuchs an einer Stelle in der Nadelwaldstufe in großen Beständen, und dort wurde erstmals im Frühjahr 1994 auch eine größere Anzahl (n = 10) von Faltern entdeckt.

Nur einmal wurde bisher eine der hervorragend an die Futterpflanze angepaßten Raupen aufgefunden. Das fast erwachsene Exemplar saß an einer solitär stehenden Pflanze von *R. vesicarius* etwa 1,5 km vom Meer entfernt (50 m ü. NN) im Süden von Gran Canaria (3. IV. 1996) (Abb. 2).





Zuchtberichte

Im Jahre 1989 wurde erstmals ein Weibchen lebend mit nach Deutschland genommen, weitere dann in den Jahren 1993 und 1996 und dabei auch eine größere Eiablage erzielt (zur Methode siehe SCHURIAN 1989). Anders als im Freiland legen die Weibchen in Gefangenschaft große Eimengen vor allem an den Blattspitzen von Sauerampfer, aber auch an Glaswänden und der Gaze der Zuchtbehältnisse ab.

Die Eier sind halbkugelig mit subtiler Wabenstruktur und haben einen Durchmesser von ca. 0,8 mm. Bereits nach 6-8 Tagen können die Räupchen auskriechen und beginnen sofort mit der Nahrungsaufnahme. Sie verursachen zunächst Fensterfraß, später fressen sie das gesamte Blattwerk, verschmähen jedoch die Stengel.

Unter Laborbedingungen wurde vor allem *Rumex acetosa* L. und *R. acetosella* L. (Polygonaceae) (Großer und Kleiner Sauerampfer) gefüttert, den die Raupen gut vertrugen und schnell heranwuchsen, so daß die nächste Generation bereits nach wenigen Wochen resultierte. Die Dauer der larvalen Phase ist stark temperaturabhängig. So waren die Tiere während einer Schönwetterperiode im Jahre 1996 bereits nach 2½ Wochen erwachsen.

Die Falter von den Kanaren sind deutlich größer als solche aus Mitteleuropa, dementsprechend können die Larven auch bis zu 20 mm Länge erreichen. Die Raupen sind bezüglich der Färbung variabler als solche aus Deutschland, die zum Vergleich vorlagen (siehe Abb. 3). Ein Teil der Tiere ist einfarbig grün, andere weinrot, und ein großer Prozentsatz steht in der Färbung genau in der Mitte zwischen diesen beiden Extremen. Diese Beobachtung korrespondiert gut mit der Färbung der Raupen von *Polyommatus (Aricia) cramera* ESCHSCHOLTZ von den Kanarischen Inseln (SCHURIAN 1995), die ebenfalls in Bezug auf die Farbe eine große Variabilität zeigten. Es ist gut denkbar, daß ein gewisser Selektionsdruck eine Anpassung der Tiere an

---

Abb. 1–4: *Lycaena phlaeas* von den Kanaren. **Abb. 1:** Eine der Hauptfutterpflanzen: *Rumex* cf. *vesicarius* var. *rhodophysa* BALL. Abb. 2: Freilandfund einer Raupe von *L. phlaeas*. Das fast erwachsene Exemplar saß an einer solitär stehenden Pflanze von *R. vesicarius* etwa 1,5 km vom Meer entfernt (50 m ü. NN) im Süden von Gran Canaria. **Abb. 3:** Variabilität in der Raupenfärbung und -zeichnung von kanarischen *L. phlaeas*. **Abb. 4:** „Semiartifiziell" erzielte Kopulation von kanarischen *L. phlaeas*.

den in niederen Lagen weit verbreiteten *Rumex vesicarius*, die Hauptfutterpflanze, erforderlich machte (siehe Abb. 1).

Kopulationsversuche

Eine größere Anzahl (12 ♂♂, 7 ♀♀) frisch geschlüpfter Tiere wurde im Frühsommer 1993 in einen Flugkäfig verbracht, wo bei sonnig-heißem Wetter mehrere Kopulae zustande kamen (siehe unten). Eine reichliche Eiablage entließ wieder viele Raupen, die im Juli (ab 5. VII.) die Folgegeneration ergaben. Auch von dieser Generation wurden mehrere ♂♂ und ♀♀ im Flugkasten zur Kopulation gebracht. Die Eier wurden diesmal geteilt: eine Charge kam in den Kühlschrank (Temperatur 7-8° C), die restlichen wurden auf eine eingetopfte Pflanze verteilt und ins Freie gestellt. Die Eier überstanden den Aufenthalt im Kühlschrank jedoch nicht, und an der Pflanze fanden sich im August nur noch ganz wenige Raupen, die übrigen Tiere waren offenbar Vögeln zum Opfer gefallen. Es resultierten noch 4 Puppen, und am 23. und 24. IX. 1993 schlüpfte jeweils ein ♂.

Die Kopulation im Flugkäfig ist bei *L. phlaeas* nur bei optimalen Witterungsbedingungen (siehe oben) zu erzielen. Eine deutlich über 30° C liegende Temperatur und ein guter Ernährungszustand der Falter sind unabdingbare Voraussetzungen, will man die Tiere zur Fortpflanzung bringen, doch wurde in manchen Jahren bei scheinbar besten Bedingungen aus noch unbekannten Gründen keine Kopulation der Falter erreicht.

Auch die „semiartifizielle Kopulationsmethode" (SCHURIAN 1989) konnte erfolgreich durchgeführt werden (siehe Abb. 4). Hierbei fiel ein von den *Polyommatus*-Arten abweichendes Verhalten auf: Die Männchen balzten die Weibchen nicht durch Flügelschwirren an, sondern setzten sich sofort parallel zum Geschlechtspartner. Wie dabei die Erkennung der Geschlechter erfolgt, konnte bisher nicht festgestellt werden. Anschließend krümmen die ♂♂ den Hinterleib, um die Kopulation einzugehen. Die ♀♀ blieben jedoch nicht reglos sitzen, sondern liefen langsam umher. Die ♂♂ mußten nun ihrerseits versuchen, „Schritt zu halten" und sich gleichzeitig an der Abdomenspitze der Weibchen anzuklammern. Bei diesem Vorgang war keinerlei Flügelschwirren oder sonstiges Balzverhalten, wie es zum Beispiel auch *Lycaena thersamon* ESPER zeigt, zu beobachten. Nach Eingehen der Kopula nahmen die Falter die typische Oppositionshaltung ein. Die Dauer der Verbindung betrug etwa 1 Stunde und wurde dadurch ge-

trennt, daß die Weibchen die Männchen so lange hinter sich herzogen, bis diese die Verbindung lösten. Bereits am darauffolgenden Tag begann die Eiablage.

Dank

Herrn Dr. Walter Welss, Erlangen, danke ich für seine wertvollen Angaben zur Verbreitung und zum Vorkommen der *Rumex*-Pflanzen der Kanaren und für die Bestimmung der Sauerampferpflanze von Maspalomas (Gran Canaria).

Literatur

Dempster, J. P. (1971): Some observations on a population of the small copper butterfly *Lycaena phlaeas* (Linnaeus) (Lep., Lycaenidae). – Entomol. Gaz. **22**: 199-204.

Ebert, G., & Rennwald, E. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1. Tagfalter. – Stuttgart (E. Ulmer), 552 S., zahlreiche Zeichnungen, Farbabbildungen und Verbreitungskarten.

Fiedler, K. (1989): Die Zucht von *Lycaena phlaeas* und *L. tityrus* (Lep., Lycaenidae) auf verschiedenen Polygonaceen. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt, N.F. **10** (4): 299-300.

Henriksen, H. J., & Kreutzer, I. (1982): The Butterflies of Scandinavia in nature. – Odense (Skandinavisk Bogforlag), 215 S., 102 Farbtafeln.

Higgins, L. G., & Riley, N. D. (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. – Hamburg, Berlin (P. Parey), 377 S., 1145 Abbildungen, davon 760 farbig.

Hohenester, A., & Welss, W. (1993): Exkursionsflora für die Kanarischen Inseln. – Stuttgart (E. Ulmer), 374 S., 438 Zeichnungen und 96 Farbfotos.

SBN [Schweizerischer Bund für Naturschutz] (Hrsg.) (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. – Egg (Fotorotar), 516 S., zahlreiche Abbildungen und Farbtafeln.

Schurian, K. (1973): Ergänzungen zu „*Lycaena phlaeas* (Linne, 1761) – ein Wanderfalter?". – Atalanta **4** (5): 323-324.

—— (1989): Revision der *Lysandra*-Gruppe des Genus *Polyommatus* Latr. (Lepidoptera: Lycaenidae). – Neue Entomol. Nachr. **24**: 1-181.

—— (1995): Die Biologie von *Polyommatus (Aricia) cramera* (Eschscholtz 1821) von den Kanarischen Inseln (Lepidoptera: Lycaenidae). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, N.F. **16** (1): 63-74.

WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. – Augsburg (Naturbuch), 659 S., zahlreiche Farbtafeln.

WIEMERS, M. (1995): The butterflies of the Canary Islands. A survey on their distribution, biology and ecology (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidea). – Linneana belg. **15** (2): 63-84, (3): 87-118.

Eingang: 5. II. 1997

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, Oktober 1997 ISSN 0723-9912